

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ALBUMIN IKAN TOMAN  
(*Channa micropeltes*) TERHADAP *Escherichia coli***

**ASMA WATI  
NIM. 2220727320062**



**PROGRAM STUDI MAGISTER  
ILMU PERIKANAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
2025**

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ALBUMIN IKAN TOMAN  
(*Channa micropeltes*) TERHADAP *Escherichia coli***

**ASMA WATI  
NIM. 2220727320062**

**Tesis  
Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Ilmu Perikanan  
Program Studi Magister Ilmu Perikanan**

**PROGRAM STUDI MAGISTER  
ILMU PERIKANAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
2025**

Judul Tesis : **Aktivitas Antibakteri Ekstrak Albumin Ikan Toman  
(*Channa micropeltes*) terhadap *Escherichia coli***  
Nama : Asma Wati  
NIM : 2220727320062

Disetujui,

Komisi Pembimbing



Dr. Ir. Hj. Dewi Kartika Sari, M.P., M.Si.  
Pembimbing 1



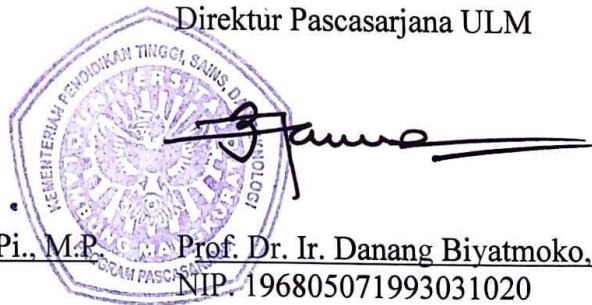
Dr. Yuspihana Fitriani, S.Pi., M.Si.  
Pembimbing 2

Diketahui,



Koordinator Program Studi  
Magister Ilmu Perikanan

Prof. Dr. Hj. Emmy Lilimaatik, S.Pi., M.P.  
NIP. 197109101995122002



Direktur Pascasarjana ULM

Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si.  
NIP. 196805071993031020

**Tanggal Ujian : 4 Juli 2025**

**Tanggal Wisuda :**

# SERTIFIKAT UJI PLAGIASI

 **KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**  
**PROGRAM PASCASARJANA**

---

**SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI**

NOMOR : 148/UN8.4/DP/2025

Sertifikat ini diberikan kepada:

**Asma Wati**

Dengan Judul Tesis :

Aktivitas Antibakteri Ekstrak Albumin Ikan Toman (*Channa Micropeltes*) terhadap *Escherichia Coli*

Telah dideteksi tingkat plagiasinya dengan kriteria toleransi  $\leq 20\%$ , dan dinyatakan Bebas dari Plagiasi.

Banjarmasin, 15 Juli 2025

  
Direktur,

Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si.  
NIP 196805071993031020



## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Asma Wati  
NIM : 2220727320062  
Program Studi : Magister Ilmu Perikanan  
Fakultas : Program Pascasarjana  
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat  
Judul Tesis : **“Aktivitas Antibakteri Ekstrak Albumin Ikan Toman (*Channa micropeltes*) terhadap *Escherichia coli*”**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dicantumkan sebagai kutipan/acuan dalam naskah dengan disebutkan sumber kutipan/acuan dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan, plagiat maupun manipulasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat dan tanpa paksaan dari siapapun.

Banjarbaru, Agustus 2025  
Yang membuat pernyataan,



Asma Wati  
NIM. 2220727320062

## ABSTRAK

Asma Wati. 2025. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Albumin Ikan Toman (*Channa micropeltes*) terhadap *Escherichia coli*. Pembimbing: Dr. Ir. Hj. Dewi Kartika Sari, M.P., M.Si.; Dr. Yusphiana Fitrial, S.Pi., M.Si.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari ekstrak albumin ikan toman pada konsentrasi berbeda terhadap bakteri *E.coli* dan Mendapatkan konsentrasi ekstrak albumin ikan toman yang paling efektif sebagai antibakteri *E.coli*.

Ekstraksi albumin dilakukan selama  $\pm 10$  jam, kemudian diuji kandungan rendemen, kadar albumin, nilai pH, total mikroba (TPC), dan kemampuan antibakterinya terhadap *E.coli* menggunakan metode kontak langsung.

Rancangan penelitian menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap), yaitu konsentrasi ekstrak albumin (0, 7, 10, dan 13  $\mu\text{l/ml}$ ), dengan dua ulangan setiap perlakuan. Hasil menunjukkan bahwa rerata rendemen albumin sebesar 32%, kadar albumin 1,348 mg/mL, dan pH sebesar 5,81. Ekstrak albumin ikan toman memiliki aktivitas menghambat pertumbuhan *E.coli* dimana pada perlakuan T1 (4,51) Log Cfug, T2 (4,18) Log Cfug dan T3 (4,28) Log Cfug mendapatkan hasil penghabatan 99,99%. Konsentrasi ekstrak albumin ikan toman yang paling besar penghabatan antibakteri terhadap bakteri *E.coli* pada konsentrasi 10  $\mu\text{l/ml}$ .

**Kata kunci:** *albumin, antibakteri, ikan toman, Escherichia coli, konsentrasi ekstrak.*

## ABSTRACT

Asma Wati. 2025. Antibacterial Activity of Albumin Extract from Toman Fish (Channa micropeltes) Against Escherichia coli. Advisors: Dr. Ir. Hj. Dewi Kartika Sari, M.P., M.Si.; Dr. Yuspihana Fitriani, S.Pi., M.Si.

This study aimed to determine the antibacterial activity of albumin extract from toman fish at different concentrations against Escherichia coli and to identify the most effective concentration as an antibacterial agent.

The albumin was extracted for approximately 10 hours, followed by analysis of yield, albumin content, pH value, total microbial count (TPC), and antibacterial activity using the direct contact method.

The research was designed using a Completely Randomized Design (CRD), with treatments consisting of albumin extract concentrations of 0, 7, 10, and 13 µl/ml, each with two replications. The results showed that the average albumin yield was 32%, the albumin concentration was 1.348 mg/mL, and the pH was 5.81. The albumin extract of toman fish inhibited the growth of E. coli, with bacterial counts at T1 (4.51 Log CFU/g), T2 (4.18 Log CFU/g), and T3 (4.28 Log CFU/g), all indicating 99.99% inhibition. The most effective antibacterial inhibition against E. coli was observed at the concentration of 10 µl/ml.

**Keywords:** *albumin, antibacterial, toman fish, Escherichia coli, extract concentration.*

Banjarmasin, July 24, 2025

Approved by:

Head of Language Center



Dr. Hj. Noor Eka Chandra, M. Pd  
NIP 197710232001122003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
UPA BAHASA ULM

Jalan Brigjen H. Hasan Basry Kotak Pos 70123  
Banjarmasin Telepon/Fax.: (0511) 3308140  
Email: uptbahasa@ulm.ac.id

**SURAT KETERANGAN**

NO: 113/UN8.16/BS/2025

Bersama ini kami menerangkan bahwa Abstrak bahasa Inggris dari judul Thesis:

*“Antibacterial Activity of Albumin Extract from Toman Fish (Channa micropeltes)  
Against Escherichia coli”* yang disusun oleh:

Nama Mahasiswa : Asma Wati  
Nim : 2220727320062  
Jurusan/Fakultas : S-2 Ilmu Perikanan  
Program : Pascasarjana

telah diverifikasi bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan makna dari abstrak asli yang ditulis oleh mahasiswa tersebut di atas. (Abstrak terlampir) Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 24 Juli 2025  
Kepala,



Dr. Hj. Noor Eka Chandra, M. Pd  
NIP 197710232001122003

## RIWAYAT HIDUP PENULIS

Asma Wati lahir di Tanjung Samalantakan, Kabupaten Kotabaru, pada tanggal 13 Januari 1999. Penulis merupakan anak pertama dari Bapak Awaluddin dan Ibu Samsiah. Pendidikan formal penulis dimulai di SD Negeri Tanjung Samalantakan, Pamukan Selatan, yang diselesaikan pada tahun 2011. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 1 Pamukan Selatan dan lulus pada tahun 2014. Pendidikan Menengah Atas di selesaikan di SMA Negeri 1 Pamukan Selatan pada tahun 2017 dengan jurusan IPS. Kemudian pada tahun 2017 penulis diterima di Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat, dan telah menyelesaikan pendidikan dengan gelar Sarjana S.Pi pada tahun 2021. Selama masa studi sarjana, penulis aktif dalam berbagai kegiatan kampus dan organisasi tingkat Universitas, Fakultas, Program Studi dan Organisasi Daerah, serta memenangkan lomba Karya Tulis Ilmiah tingkat Fakultas.

Keinginan untuk terus mengembangkan pengetahuan dan keterampilan mendorong penulis melanjutkan studi ke jenjang magister di Program Studi Ilmu Perikanan pada minat Teknologi Hasil Perikanan, Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat yang dimulai pada tahun 2022. Dalam jenjang ini, penulis mendalami bidang Aktivitas Antibakteri Ekstrak Albumin Ikan Toman (*Channa micropeltes*) terhadap *Escherichia coli*. Tesis ini disusun sebagai bagian dari pemenuhan syarat akademik untuk memperoleh gelar Magister.

**Asma Wati**

## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya penulisan laporan tesis berjudul “**Aktivitas Antibakteri Ekstrak Albumin Ikan Toman (*Channa micropeltes*) terhadap *Escherichia coli***”.

Penulisan laporan ini sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi pada Program Studi Magister Ilmu Perikanan Universitas Lambung Mangkurat dan juga merupakan salah satu Tri Dharma Perguruan Tinggi, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu **Dr. Ir. Hj. Dewi Kartika Sari, M.P., M.Si.** selaku ketua pembimbing dan ibu **Dr. Yuspihana Fitrial, S.Pi., M.Si** selaku anggota dari tim pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pembelajaran, serta kepada ibu **Dr. Ir. Hj. Rita Khairina, M.P.** dan ibu **Findya Puspitasari, S.Pi, M.Si, Ph.D.** selaku dosen Penguji dan semua pihak yang telah ikut membantu.
2. Kedua orang tua penulis Bapak Awaluddin dan Ibu Samsiah serta kadua adik penulis Normah, dan Marlina serta kakak Sabar dan kakak Mustapa S.Pi yang selalu memberikan semangat, dukungan dalam bentuk tenaga, doa, nasihat, saran dan materi selama masa perkuliahan.
3. Terkhusus kepada kakak Rahmawati gelar sarjana dan magister penulis bukan hanya untuk ibu dan bapak tapi juga untuk kakak hebat penulis. Penulis tidak mungkin bisa sampai pada tahap ini jika bukan karena andil kakak, dan terimakasih atas doa kakak yang selalu menyertai langkah penulis.

4. Nenek Sana, Ma Aji (Hj. Jumiah) dan Ambo Aji (H. Sake), kalian tidak bisa menyaksikan secara langsung, tapi andil kalian dalam semua proses sangat berperan baik materi, doa, dukungan dan suport yang selalu menyertai.
5. Ibu Rima Analis Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, yang telah banyak membantu dan memberi saran dalam pengujian hasil penelitian ini.
6. Saudara seperantauan selama S1 Delia Ermina Anggraini, S.Pi dan Siti Nazrah, S.Pi yang selalu jadi pendengar dan pemberi saran meski dari jarak jauh, dan Gerbi Garsena S.Pi, M.Pi yang mau membantu dari awal perkuliahan hingga sama-sama dapat gelar Magister, dan Ka Syifa S.Pi, M.Pi yang juga ikut andil dalam penelitian.
7. Seluruh Dosen Teknologi Hasil Perikanan ULM, terkhusus ibu Ir. Hj Siti Aisyah, M.S yang telah banyak membantu selama perkuliahan baik materi dan doa-doa baiknya.
8. Tidak terkecuali kakak-kakak S2 Ilmu Perikanan 2022 yang selalu memberi suport dan dukungan yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat yang baik bagi yang membaca dan dapat digunakan sebagaimana mestinya dan penulis juga menerima kritik dan saran yang membangun dari para pembaca.

Banjarbaru, Agustus 2025

Asma Wati

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
SERTIFIKAT UJI PLAGIASI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT.....	vi
SURAT KETERANGAN ABSTRAK.....	vii
RIWAYAT HIDUP PENULIS .....	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Karakteristik dan Kandungan Gizi Ikan Toman ( <i>C. micropeltes</i> ).....	5
2.2. Ekstraksi Albumin.....	7
2.3. Antibakteri.....	10
2.4. Bakteri Uji <i>Escherichia coli</i> .....	16
III. METODE PENELITIAN .....	18
3.1. Waktu dan Tempat .....	18
3.2. Alat dan Bahan .....	18
3.2.1. Alat .....	18
3.3. Prosedur Pengolahan Albumin.....	19
3.4. Rancangan Penelitian .....	21

3.5. Hipotesis.....	21
3.6. Parameter Uji.....	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	28
4.1. Hasil .....	28
4.1.1. Rendemen dan Uji Albumin.....	28
4.1.2. Nilai pH dan <i>Total Plate Count</i> (TPC).....	29
4.1.3. Uji Aktivitas Antibakteri .....	30
4.1.4. Persen Penghambatan Ekstrak Albumin .....	32
4.2. Pembahasan .....	33
4.2.1. Rendemen dan Kadar Albumin .....	33
4.2.2. Nilai pH dan TPC .....	34
4.2.3. Uji Antibakteri.....	37
4.2.4. Persentase Penghambatan Ekstrak Albumin .....	39
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	41
5.1. Kesimpulan.....	41
5.2. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA .....	42
DAFTAR LAMPIRAN .....	49

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3.1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	18
3.2. Formula Uji Antibakteri dengan Uji Kontak Langsung.....	24
4.1. Rendemen dan Kadar Albumin Ekstrak Albumin Ikan Toman.....	29
4.2. Nilai pH dan TPC pada Ekstrak Albumin Ikan Toman .....	29
4.3. Hasil Uji Antibakteri Ekstrak Albumin Ikan Toman (Data Ekspone) .....	30
4.4. Hasil Uji Antibakteri Ekstrak Albumin Ikan Toman (data log)....	30
4.5. Hasil Anova Uji Antibakteri Ekstrak Albumin Ikan Toman.....	31
4.6. Uji Lanjut Uji Antibakteri Ekstrak Albumin Ikan Toman .....	31
4.7. Penghambatan Ekstrak Albumin Ikan Toman terhadap <i>E.coli</i> (%).....	32

**DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Ikan Toman ( <i>C. Micropeltes</i> ).....	5
3.1. Diagram Alir Penelitian Ekstrak Albumin Ikan Toman .....	20
3.2. Alat Ekstraksi Albumin .....	20
4.1. Ekstrak Albumin Ikan Toman .....	28
4.2. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Albumin Ikan Toman .....	37

**DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Perhitungan ANOVA Antibakteri Albumin Ikan Toman.....	49
2. Dokumentasi Penelitian .....	51